# **6.SINIF** 1. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

MATEMATİK

Bu kitapçık ANKARA Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

# DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER KAVRAM HARİTASI

**DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER**

**1) ÜSLÜ SAYILAR**

$a^n$ şeklinde yazılan sayılara üslü sayılar denir. a taban, n üs veya kuvvet olarak isimlendirilir.

$a^n$ = a.a.a.a...a ( n tane a)

a üzeri n veya a'nın n. kuvveti şeklinde okunur.

1'in bütün doğal sayı kuvvetleri 1'dir.

Sıfır hariç bütün sayıların sıfırıncı kuvveti 1'dir.

Bir doğal sayının birinci kuvveti kendisidir.

10 sayısının kuvveti bulunurken 1 sayısının yanına kuvvet kadar sıfır atılır.

**2) İŞLEMÖNCELİĞİ**

a) Üslü Sayılar
b) Parantez içindeki işlemler
c) Çarpma veya Bölme İşlemleri
d) Toplama veya Çıkarma İşlemleri

Aynı önceliğe sahip işlemlerin sırası soldan sağa doğru belirlenir.

**3) DAĞILMA ÖZELLİĞİ VE ORTAK ÇARPAN PARANTEZİ**

a) Çarpma işleminin toplama işlemi üzerinde dağılma özelliği
a.(b+c) = a.b + a.c

b) Çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerinde dağılma özelliği
a.(b-c) = a.b - a.c

c) Ortak çarpan parentezine alma
a.b + a.c = a.(b+c)
a.b - a.c = a.(b-c)

## ETKİNLİK 1

Aşağıda verilen etkinlikte her bir kutuya 1’den 9’a kadar bütün rakamları yalnız bir kez kullanarak yerleştiriniz. Soldan sağa doğru ve yukarıdan aşağıya doğru işlemleri gerçekleştirirken işlem önceliğine dikkat edilmelidir.

**Örnek:**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | - | 3 | - | 1 | = | 4 |
| + | ■ | + | ■ | x | | |
| 6 | - | 4 | / | 2 | = | 4 |
| - | ■ | + | ■ | + | | |
| 5 | x | 9 | - | 7 | = | 38 |
| = | | = | | = | | |
| 9 | | 16 | | 9 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | x | | - | | 31 |
| + | ■ | - | ■ | x | |
| | x | | ÷ | | 24 |
| - | ■ | - | ■ | + | |
| | + | | x | | 10 |
| 3 | | 0 | | 13 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | + | | - | | 2 |
| + | ■ | ÷ | ■ | x | |
| | ÷ | | x | | 36 |
| + | ■ | + | ■ | - | |
| | x | | + | | 43 |
| 18 | | 8 | | 44 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | x | | + | | 52 |
| x | ■ | + | ■ | + | |
| | + | | + | | 13 |
| - | ■ | + | ■ | - | |
| | + | | + | | 14 |
| 53 | | 20 | | 3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | - | | x | | 2 |
| x | ■ | - | ■ | x | |
| | ÷ | | x | | 6 |
| - | ■ | + | ■ | + | |
| | + | | + | | 19 |
| 30 | | 13 | | 8 | |

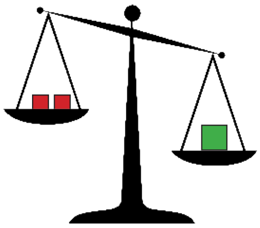
## Doğal Sayılarla işlemler Çoktan Şeçmeli Test 1

**1.** Bir eşit kollu terazinin denge durumu Şekil -1 de verilmiştir.



Şekil 1

Bu eşit kollu terazinin sol kefesine 3 kilogramlık ağırlıklardan iki tane, sağ kefesine 10 kilogramlık ağırlıklardan bir tane yerleştirildiğinde Şekil-2'deki durum oluşmaktadır.



Şekil 2

**Buna göre Şekil-2 deki terazinin kefelerine, kilogram cinsinden ağırlıkları birer işlemle tanımlanan seçeneklerdeki cisimlerden hangileri belirtilen kefeye yerleştirilirse Şekil-1 de gösterilen denge durumu oluşmaz?**

**A)** Sol kefeye: $5^2 \times 2^2 \div 20$

Sağ kefeye: $5 \times 6 - 10 \times 3 + 1$

**B)** Sol kefeye: $28 - 36 \div 3 \times 2$

**C)** Sol kefeye: $(12 - 4 \div 2) \div 2 - 1$

**D)** Sol kefeye: $24 \div 2^3 \times 6$

Sağ kefeye: $[(9^2 \div 3) - (10 \times 2)] \times 2 - 1^7$

**2.** Teknoloji tasarım dersinde yıl sonu sergisi için her sınıftan 8 öğrenci ile atölye çalışması yapılacaktır. Her bir öğrenci 12 etkinlik yapacaktır. Öğretmen ise her bir sınıfa 6 etkinlik ile katkıda bulunacaktır. Bu çalışmaya okulda 9 sınıf katılacaktır. **Buna göre okulda toplamda oluşacak olan etkinlik sayısı aşağıdaki işlemlerden hangisi ile ifade edilir?**

**A)** 12.(8+6)

**B)** 12.(8.9 +6)

**C)** 9.(6.8+12)

**D)** 9.(12.8+6)

**3.** Alfabemizde a,e,ı,i,o,ö,u,ü harfleri sesli harfler diğerleri ise sessiz harfler olarak adlandırılır.

Ayça bir kelimenin kodunu; kelimedeki sesli harflerin toplam sayısını taban, sessiz harflerin toplam sayısını ise üs olarak yazarak oluşturuyor. Bir cümlenin kodunu ise cümleyi oluşturan kelimelerin kodlarının toplamı olarak belirliyor.

Örneğin;

" Elif geldi." cümlesinin kodunu şöyle buluyor:

Elif kelimesinin kodu $2^2 = 4$

Geldi kelimesinin kodu $2^3 = 8$

4+8=12 olarak buluyor.

**Ayça "Okulda olmak çok güzel." cümlesinin kodunu oluşturmak isterse cevabını kaç bulur?**

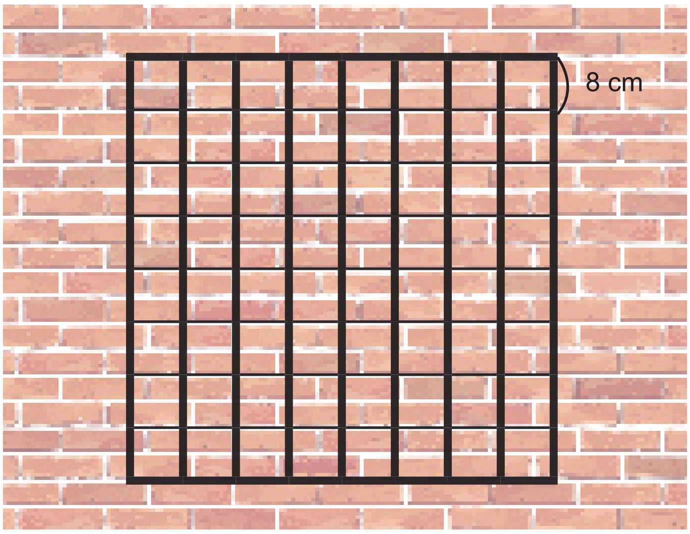
**A)** 44

**B)** 45

**C)** 46

**D)** 5

**4.** Yağmur Öğretmen yapacağı bir etkinlik için okul duvarında, kenar uzunluğu 8 cm olan eş karesel bölgeler oluşturmuştur.




**Buna göre etkinlik yapılacak toplam alan kaç santimetrekaredir?**

**A)** $8^3$ **B)** $8^4$ **C)** $8^5$ **D)** $8^6$

5. Ahmet Bey bayramda üç torununun her birine birer tane 30 ar liralık tişört, 20 şer liralık oyuncak ve 5 er liralık çikolata almıştır.

**Buna göre Ahmet Bey'in hediyeler için harcadığı toplam para aşağıda verilen işlemlerden hangisi ile gösterilemez?**

**A)** 90 + 60 + 15

**B)** 50 · 3

**C)** 3 · 55

**D)** 3 · (30 + 20 + 5)

6. Depremler, yer altındaki büyük kitlelerinin kırılması sonucu oluşur. Örneğin 3 büyüklüğündeki bir depremde yer altında 10 futbol sahası büyüklüğünde bir kırılma gerçekleşirken; 4 büyüklüğündeki bir depremde 100 futbol sahası büyüklüğünde, 5 büyüklüğündeki bir depremde ise 1000 futbol sahası büyüklüğünde bir kırılma gerçekleşir.

**2011 yılında Van'da yaklaşık 7 büyüklüğünde bir deprem yaşanmıştır. Bu depremde yer altında gerçekleşen kırılmanın yaklaşık kaç futbol sahası büyüklüğünde olduğu aşağıda verilen üslü ifadelerden hangisi ile gösterilebilir?**

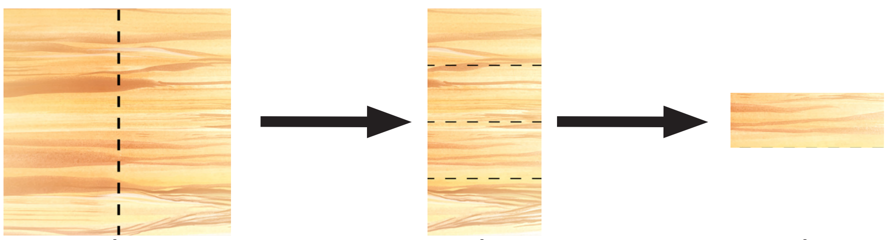
**A)** $10^4$

**B)** $10^5$

**C)** $10^6$

**D)** $10^7$

7. Uzunluğu 40 santimetre olan kare şeklindeki tahta parçası kesikli çizgiler boyunca önce Şekil-1'deki gibi iki eş parçaya, daha sonra Şekil-2'deki gibi 4 eş parçaya bölünüyor.



ŞEKİL-1 ŞEKİL-2 ŞEKİL-3

**Buna göre Şekil-3'teki tahta parçasının santimetre cinsinden çevre uzunluğunu gösteren işlem aşağıdakilerden hangisidir?**

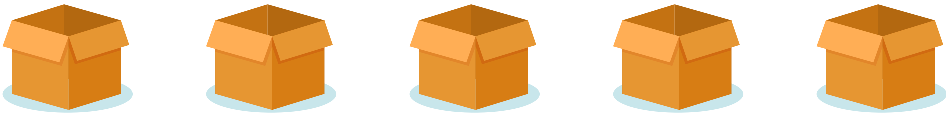
**A)** 40 ÷ 2 + 20 ÷ 4

**B)** 40 x 2 + 20 x 4

**C)** 2 x (40 ÷2 + 20 ÷ 4)

**D)** 2 x (40 ÷ 2 + 40 ÷ 4)

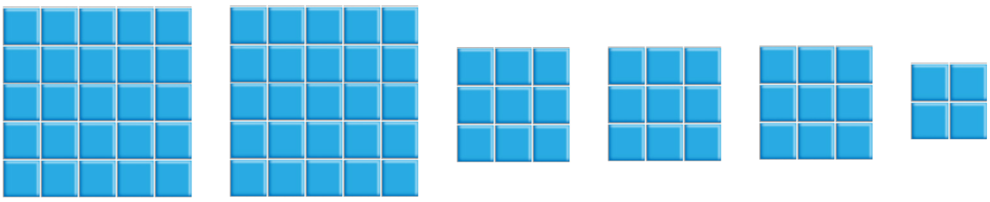
8. Aşağıdaki 5 boş kutuya her kutuda farklı sayıda top olacak şekilde özdeş toplardan atılıyor.



**Her kutuda bulunan top sayısı toplam top sayısını tam olarak böldüğüne göre toplam top sayısı kaç olabilir?**

**A)** 12 **B)** 28 **C)** 44 **D)** 45

9. Bir mutfakta bulunan birim kare şeklindeki fayansların tamamı aşağıdaki gibi gösterilmiştir.



**Buna göre şekildeki fayansların toplam alanını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** $2.5 + 3.3 + 4$

**B)** $2.5^2 + 3.3^2 + 2^2$

**C)** $3.3^2$

**D)** $3^2.3^3$

**10.** Aşağıda açık halleri verilen küpler, kapalı hale getirilecektir.

**Buna göre seçeneklerde verilen küplerin hangisi kapalı hale getirildiğinde karşılıklı yüzlerinde yer alan ifadeler birbirine eşit olur?**

**A)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| $2^5$ | | | |
| $3^2$ | 81 | $9^1$ | $9^2$ |
| | | | 64 |

**B)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| $2^4$ | | | |
| $2^6$ | $2^3$ | $8^2$ | |
| | | $4^2$ | $8^1$ |

**C)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $2^3$ | | |
| $5^2$ | 25 | $2^4$ | $4^2$ |
| | | $8^1$ | |

**D)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $0^5$ | | |
| $4^2$ | $6^2$ | $2^4$ | 36 |
| | $5^1$ | | |

**11.** Aşağıda uzunlukları 60 santimetre olan dikdörtgen şeklinde kırmızı ve mavi renkli iki karton gösterilmiştir.




Kırmızı karton 4 kez, mavi karton 3 kez kesilerek her bir karton kendi arasında eşit uzunluktaki parçalara ayrılıyor. Bu parçalar bir kırmızı bir mavi olacak şekilde 3 santimetrelik kısmı üst üste gelecek şekilde yapıştırılıyor.



**Buna göre yapıştırma sonucu oluşturulan şeklin boyu kaç santimetredir?**

**A)** 64 **B)** 72 **C)** 84 **D)** 96

**12.** Aşağıda 1'den 100'e kadar sayıların yazılı olduğu birim kareler yer almaktadır.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Elif bu birim karelerden 2'nin 1'den büyük doğal sayı kuvvetlerinin yazılı olduğu birim kareleri sarıya, Hasan da 4'ün doğal sayı katlarının yazılı olduğu birim kareleri maviye boyuyor.

**Buna göre bu birim karelerden kaç tanesi hem mavi hem de sarıya boyanmıştır?**

**A)** 5 **B)** 8 **C)** 12 **D)** 15

# Doğal Sayılarla İşlemler Açık Uçlu Sorular

1. E-devlet şifresini unutan Merve Hanım aşağıda verilen bilgilerden yararlanarak yeni bir e-devlet şifresi oluşturacaktır.
   - Şifre rakam ve sesli harflerden oluşacaktır.
   - Şifrede 0,1,2 rakamları kullanılmayacaktır.
   - Diğer rakamlardan 2 tane seçilerek küçük olanın karesi, büyük olanın küpü hesaplanacak ve bulunan değerler küçükten büyüğe doğru yan yana yazılacaktır.
   - Şifrenin sayılardan oluşan kısmı 4 basamaklı ise sonuna 3 harf, 5 basamaklı ise 2 harf ve 6 basamaklı ise 1 harf eklenerek şifre oluşturma işlemi tamamlanacaktır.

   Örneğin; rakamlardan 5 ve 7'yi seçildiğinde $5^2$ ve $7^3$ den 25343Eİ şifresi oluşturulabilir.

**A) Buna göre aşağıda verilen şifrelerden hangisi ya da hangileri Merve Hanım'ın belirlemiş olduğu şifre olamaz?**

| | | |
|---|---|---|
| I. 9512EAİ | II. 81125Eİ | III. 16343İÖ |
| IV. 25216UE | V. 3649OİE | VI. 125216UA |

**B) Siz de bu kuralları göz önünde bulundurarak Merve Hanım'ın kullanabileceği 4 adet şifre türetiniz.**

2. Aşağıdaki tabloda mağazalara göre aynı markaya ait aynı futbol toplarının fiyatları verilmiştir.

| MAĞAZA | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| FUTBOL TOPU ÜCRETİ (TL) | 16 | 15 | 18 | 18 |

Mağazalarda bu futbol topuna çeşitli indirimler uygulanmaktadır.

- A mağazasından alınan her iki futbol topunun toplam fiyatını oluşturan sayının rakamlarından küçük olan tabana büyük olan üs kısma yazılarak bulanan sonuç kadar indirim yapılmaktadır.
- B mağazasından alınan her iki futbol topunun toplam fiyatından 5 TL indirim yapılmaktadır.
- C mağazasından alınan her iki futbol topunun ikincisine fiyatın yarısı kadar indirim yapılmaktadır.
- D mağazasından alınan her üç futbol topunun birinden ücret alınmamaktadır.

**Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.**

**A) A mağazasından iki futbol topu alındığında kaç TL ödeme yapılır?**

**B) B mağazasından 4 futbol topu alındığında kaç TL ödeme yapılır?**

**C) C ve D mağazalarından yedişer futbol topu alındığında hangi mağaza daha ekonomiktir?**

**D) A ve D mağazalarından en az kaç futbol topu alındığında eşit ödeme yapılır?**

3. Nilüfer ve Ceyda hesap makinesi üzerinde bir işlem oyunu oynuyorlar. Oyunda, oyunculardan biri bir işlem tuşu ve bir rakam tuşuna basmayı yasakladıktan sonra karşı tarafa bir işlemin sonucunu soruyor.

Oyunda Ceyda, 6 ve + tuşlarını yasaklayıp $6 \cdot 5$ işleminin sonucunu soruyor.

**Buna göre Nilüfer'in soruya verebileceği üç farklı cevap belirleyiniz.**

**Örnek cevap:**

$(7 - 1) \cdot 5$

$(8 - 2) \cdot 5$

$(9 - 2) \cdot 5$

4. 02.02.2020 tarihli su faturasını inceleyen Levent Bey, faturada kullanılan su bedeli tutarının silindiğini görmüştür.

Su faturasındaki;

**İlk Okuma:** Bir önceki fatura kesim tarihinde su sayacında yazan sayıyı

**Son Okuma:** Son fatura kesim tarihinde su sayacında yazan sayıyı

**Atık Su Bedeli:** Belediyenin tüm su abonelerinden aldığı sabit ücreti

**Çevre Temizlik Vergisi:** Tüm su abonelerinden alınan temizlik vergisini

ifade etmektedir.

Her abonenin TL cinsinden fatura tutarı kullanılan su bedeline, atık su bedeli ile çevre temizlik vergisi eklenerek hesaplanmaktadır.

| SU TÜKETİM FATURASI<br>**ABONE NO:** 0000000001<br>**ADI SOYADI:** L. YILMAZ<br>**TARİH:** 02.02.2020 | |
|---|---|
| İLK OKUMA($m^3$) | 1009 |
| SON OKUMA($m^3$) | 1024 |
| KULLANILAN SU BEDELİ (TL) | ... |
| ATIK SU BEDELİ (TL) | 27 TL |
| ÇEVRE TEMİZLİK VERGİSİ (TL) | 5 TL |
| TOPLAM BORÇ (TL) | 92 TL |
| SON ÖDEME TARİHİ | 17.02.2020 |

**Levent Bey'in yukarıdaki su faturasını inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.**

**A) Bu faturaya göre kullanılan su miktarı kaç metreküptür?**

**B) Levent Bey'in yukarıdaki faturasında silinmiş olan "Kullanılan Su Bedeli" tutarı kaç TL'dir?**

**C) Bu faturaya göre suyun $m^3$ fiyatı kaç TL'dir?**

**D) Levent Bey, bir sonraki ay en çok kaç metreküp su kullanırsa hesaplanacak fatura tutarı 70 TL'den az olur?**

**E) Fatura hesabında değişikliğe gidilmiş ve 2020 yılının Mart ayından itibaren kullanılan su bedelinin yarı ücreti atık su bedeli olarak belirlenip, faturaların bu ücretlendirmeyle hesaplanacağı duyurulmuştur. Buna göre Levent Bey 2020 Mart ayında en çok kaç metreküp su kullanırsa hesaplanan fatura tutarı 80 TL'den az olur?**

5. Bir basketbol karşılaşmasında ilk çeyrekte  takımlardan birinin en az 1 tane 2 sayılık ve 1 tane 3 sayılık atış isabetinin olduğu ve hiç serbest atış isabetinin olmadığı bilinmektedir.



**İlk çeyrek bittiğinde bu takım 27 sayılık bir skora ulaşmıştır. Toplam kaç isabetli 2 sayılık ve 3 sayılık atış yapmış olabilir? Açıklayınız.**

**6.** Bir kahve firması müşterileri için üç farklı boyutta ürün seçeneği sunmaktadır.




Hazırlanan ürünler için kullanılan malzeme miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| Boyut / İçindekiler | Küçük | Orta | Büyük |
|---|---|---|---|
| Krema-süt-şeker karışımı | 50 ml | 100ml | 150ml |
| Kahve miktarı | 5g | 10g | 15g |

100 ml Krema-süt-şeker karışımının maliyeti 2 TL, 5 gr kahvenin maliyeti 4 TL, karton bardak maliyeti bardak başına 1 TL'dir. Kahve firması küçük boy üründen 3 TL, orta boy üründen 5 TL ve büyük boy üründen 7 TL kar elde etmeyi beklemektedir.

**A) Küçük boy kahvenin satış fiyatı kaç TL'dir?**

**B) Kahve firmasının günlük kar beklentisi 150 TL olsaydı hangi boy kahveden kaç adet satması gerekirdi?**

**C) Bu firma her boyuttaki üründen 20 adet satmış olsaydı kaç TL kar ederdi?**

**D) Kar beklentisini ve bardak boyutunu kendiniz belirleyerek kendi ürününüzü tasarlayınız.**

# ÇARPANLAR VE KATLAR

**1) ÇARPAN VE KAT**

Her doğal sayı iki sayının çarpımı şeklinde yazılabilir. Bu iki sayıdan her birine çarpan veya bölen denir.

Bir sayı 1,2,3,4, ... ile çarpıldığında elde edilen sayılar o sayının katlarıdır.

**2) ASAL SAYILAR**

Çarpanları sadece 1 ve kendisi olan sayılara asal sayılar denir.

En küçük asal sayı 2'dir.

1 asal sayı değildir.

2,3,5,7,11,13,...

**3) ASAL ÇARPANLAR**

Bir doğal sayıyı tam olarak bölen asal sayılara o sayının asal çarpanları denir.

Bir sayının asal çarpanları çarpan ağacı veya bölen listesi yöntemleri ile bulunur.

**4) BÖLÜNEBİLME KURALLARI**

Birler basamağındaki rakam 0,2,4,6,8 olan sayılar 2 ile kalansız bölünebilir.

Bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların sayı değerleri toplamı 3 ile kalansız bölünüyorsa bu sayı 3 ile kalansız bölünebilir.
Rakamları toplamı 3'ün katı olan çift sayılar 6 ile tam bölünebilir.
Bir doğal sayının birler basamağındaki rakam 0 veya 5 ise bu sayı 5 ile kalansız bölünebilir.
Bir doğal sayının basamaklarındaki rakamların sayı değerleri toplamı 9 ile kalansız bölünüyorsa bu sayı 9 ile kalansız bölünebilir.
Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı olan sayılar 4 ile kalansız bölünebilir.

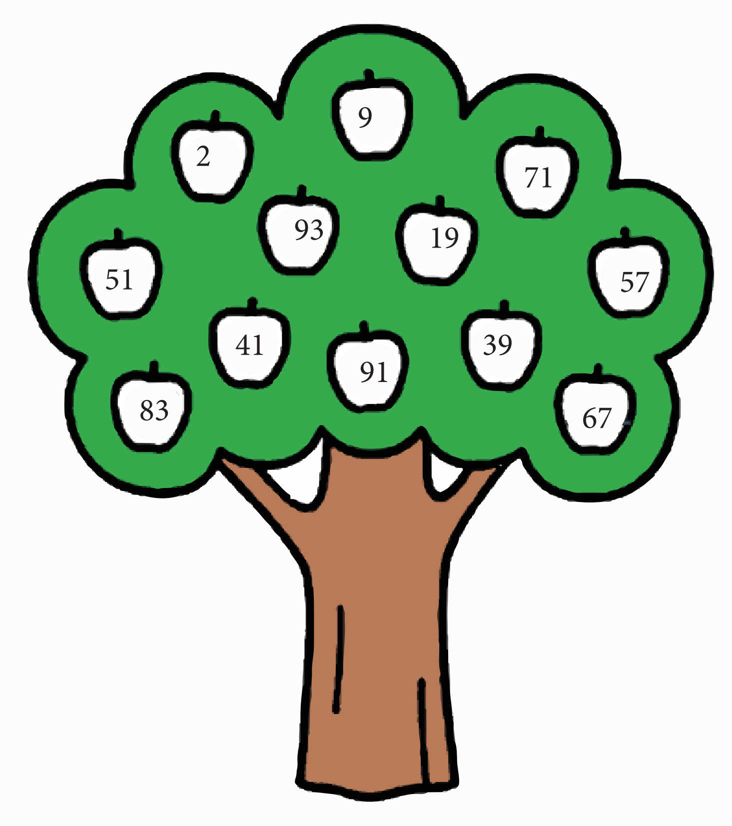
**5) ORTAK KAT ve ORTAK BÖLEN**

İki doğal sayının da katı olan sayılara ortak kat denir.

İki doğal sayıyı aynı anda bölen sayılara bu sayıların ortak böleni denir.

## ETKİNLİK 1

Aşağıdaki ağaçta sadece iki böleni olan sayıların yazılı olduğu elmaları kırmızı renge boyayınız.




## ETKİNLİK 2

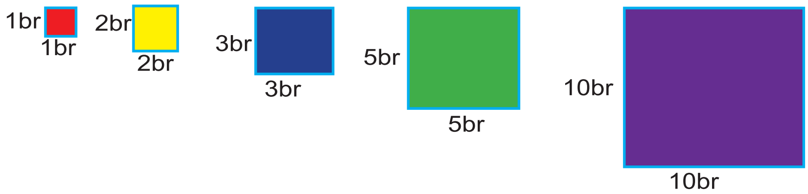
Aşağıdaki şekilde gösterilen uzunluğu 36 cm olan kırmızı tel ve 64 cm olan siyah tel eşit uzunluklarda kesilerek şekildeki gibi kare çerçeveler oluşturulmak isteniyor.



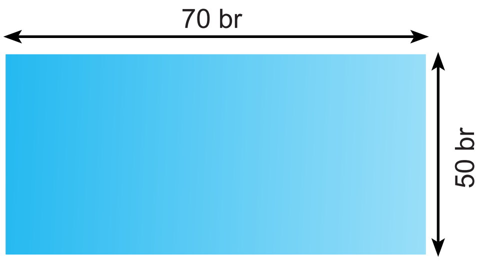
**Bu şekilde farklı büyüklükte çerçeveler oluşturulabilir mi? Oluşturulabilirse çerçevelerin farklı boyutlarına göre adet sayısını bulunuz?**

## ETKİNLİK 3

## Renkli Kaplama




Yukarıdaki karesel kağıtlarla aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen kartonun ön yüzeyi, kağıtlar arasında boşluk kalmayacak ve kartonun kenarıyla çakışacak biçimde tamamen kaplanacaktır.




**Buna göre;**

**A) Sadece aynı renk karesel kağıtlar kullanılarak kaplama yapılmak istenirse hangi renk karesel kağıtlar kullanılabilir?**

**B) En az sayıda karesel kağıt kullanılmak istenirse hangi renk kare kağıt seçilmelidir? Bu renkteki kağıttan kaç tane kullanılmalıdır?**

**C) En fazla sayıda karesel kağıt kullanılmak istenirse hangi renk kare kağıt seçilmelidir? Bu renkteki kağıttan kaç tane kullanılmalıdır?**

## Çarpanlar ve Katlar Çoktan Seçmeli Test 1

**1.** Aşağıda 1 den 20 ye kadar olan sayılarla numaralandırılmış lambalardan oluşan bir düzenek kurulmuştur.




Düzenekteki mavi butona basıldığı zaman 3 ile tam bölünebilen sayılarla numaralandırılmış lambalar yanmaktadır. Kırmızı butona basıldığı zaman 12 sayısının doğal sayı çarpanları olan lambalar yanmaktadır.

**Her iki durumda da yanan kaç adet lamba vardır?**

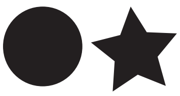
**A)** 2 **B)** 3 **C)** 4 **D)**

**2. ve 3. sorular aşağıda verilen ifadeye göre cevaplanacaktır.**

Tuğba Öğretmen çarpanlar ve katlar konusunu işlerken, 2'den 7'ye kadar olan ardışık doğal sayıları asal çarpanlarına ayırmış ve bu çarpımları aşağıdaki gibi farklı sembollerle ifade etmiştir.

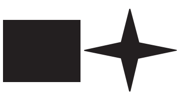



**2.** **Buna göre 7 sayısına karşılık gelen sembol aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

**A)** 

**B)** 

**C)** 

**D)** 

**3.** **Tuğba Öğretmen bu örüntüyü aynı şekilde 25'e kadar devam ettirirse çapranlara karşılık gelen kaç farklı sembol kullanır?**

**A)** 7 **B)** 8 **C)** 9 **D)** 10

**4.** Erdem Apartmanı'nın güvenlik sistemindeki dairelere ait güvenlik şifreleri daire numarasına göre belirlenmiştir. Şifreler;

- Daire numarasının çarpan sayısı ile başlıyor.
- Daha sonra daire numarasının asal çarpanları küçükten büyüğe sıra ile yazılıyor.
- Son olarak daire numarasının rakamları toplamı asal sayı ise # sembolü, daire numarasının rakamları toplamı asal sayı değil ise * sembolü ile şifre tanımlanıyor.

**Buna göre Erdem Apartmanı'nda bulunan 36 numaralı dairenin güvenlik şifresi aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** 923#

**B)** 923*

**C)** 1023#

**D)** 1023*

**5.** Muharrem Öğretmen sınıfındaki tüm öğrencilerin okul içi bir etkinliğe katılmak istediğini gördüğünde öğrenci belirlemekte zorlanmıştır. Muharrem Öğretmen sınıfa "Okul numarası 72 ve 80 sayılarını kalansız bölebilen öğrenciler kalksın." demiştir.

**Buna göre bu sınıftan en fazla kaç öğrenci etkinliğe katılmıştır?**

**A)** 3 **B)** 4 **C)** 5 **D)** 6

**6.** Aşağıda bir mağazada satılan televizyona ait ödeme seçenekleri gösterilmiştir.

- 4000 TL peşin 9 taksit
- 2000 TL peşin 5 taksit
- 1000 TL peşin 4 taksit

Bu televizyonun fiyat etiketindeki sayının birler ve yüzler basamağının silindiği, binler basamağının 6 rakamından, onlar basamağının ise 4 rakamından oluştuğu bilinmektedir.

**Tüm ödeme seçeneklerindeki taksit miktarı bir tam sayıya karşılık geldiğine göre televizyonun fiyatı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

**A)** 6840 **B)** 6845 **C)** 6745 **D)** 6340

7. Okul hazırlığı için alışverişe çıkan Nehir, aşağıda fiyatları verilen ürünlerden alacaktır.

| KİTAP | DEFTER | SİLGİ |
|---|---|---|
| 33TL | 24TL | 6TL |

Nehir;

. Kitaptan fiyatının doğal sayı bölenlerinin sayısı adedince

. Defterden fiyatının asal sayı bölenlerinin sayısı adedince

. Silgiden kendisi hariç doğal sayı bölenlerinin sayısı adedince

almıştır.

**Buna göre Nehir bu alışveriş için kaç TL harcamıştır?**

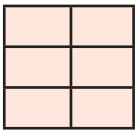
**A)** 198 **B)** 222 **C)** 246 **D)** 252

8. Aşağıdaki tabloda verilen her bir boş hücre; hücreyi oluşturan sütunda yer alan rakamın, satırda bulunan sayının böleni olması halinde pembe renge boyanacaktır.

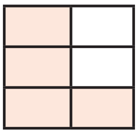
| Bölen Sayılar / Sayılar | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 30 | | | | | |

**Buna göre aşağıda verilen kesitlerden hangisi bu işlem sonrasında tabloda oluşan kısımlardan herhangi biri değildir?**

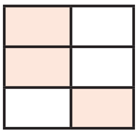
**A)**



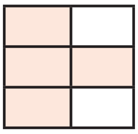
**B)**



**C)**



**D)**



**9.** Ahmet ve Cengiz, 1'den 400'e kadar olan sayıların yazılı olduğu bir panoya atış yapmıştır.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ... | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | |
| 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 |
| 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 |



Cengiz atış yaptığı dört sayıdan her birinin aşağıdaki özelliklerden birine sahip olduğunu söyleyerek Ahmet'ten bu sayıları bulmasını istemiştir.

. Asal sayıdır.

. 4 ile tam bölünebilen bir sayıdır.

. 9 ile bölünebilen bir sayıdır.

. Hem 5 hem de 3 ile bölünebilen bir sayıdır.

**Ahmet, Cengiz'in atış yaptığı tüm sayıları doğru olarak bulduğuna göre atış yapılan sayıların tamamı seçeneklerin hangisinde verilmiştir?**

**A)** { 11, 224, 288, 135 }

**B)** { 17, 145, 266, 324 }

**C)** { 7, 204, 215, 306 }

**D)** { 14, 126, 205, 227}

**10.** 0'dan büyük, 13'ten küçük doğal sayıların küçükten büyüğe olacak şekilde bir çember üzerine eşit aralıklarla dizildiğini varsayalım.

**Bu dizilimde kaç asal sayı çifti çemberin çapının iki ucunda yer alır?**

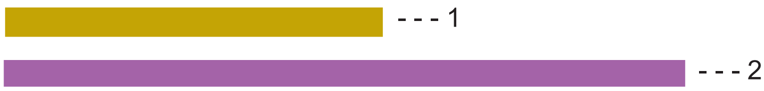
**A)** 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 4

**11.** Erdem, elindeki teli hiç artmayacak şekilde kullanarak kenar uzunlukları doğal sayı olan bir dikdörtgen çerçeve yapıyor. Ardından bu dikdörtgenin kapladığı alanın 12 $cm^2$ olduğunu fark ediyor.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi Erdem'in kullandığı telin uzunluğu olamaz?**

**A)** 14  **B)** 16  **C)** 20  **D)** 26

**12.**




- 1 numaralı şerit 2 cm' lik ve 8 cm'lik eş parçalara ayrılabilmektedir.
- 2 numaralı şerit ise 8 cm'lik ve 15 cm'lik eş parçalara ayrılabilmektedir.
- 1 numaralı şeritin boyu 20 cm'den uzundur.



**Yukarıdaki görselde verilen iki şeritin kısa kenarları uç uca eklenerek elde edilecek en kısa uzunluktaki şeritin boyu aşağıdakilerden hangisine kalansız bölünebilir?**

**A)** 12  **B)** 15  **C)** 20  **D)** 22

**13.** Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri, özel rubik küplerden Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün portresini oluşturmuştur.

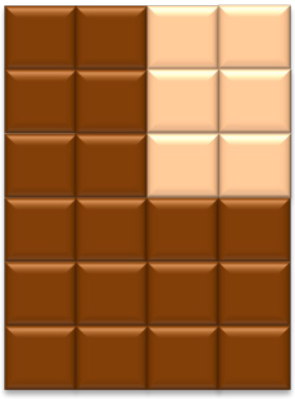




**Kenar uzunlukları 360 cm ve 420 cm olan dikdörtgen şeklindeki bu portre, aşağıda ayrıt uzunluğu verilen rubik küplerinden hangisi ile <u>oluşturulamaz</u>?**

**A)** 4 cm  **B)** 6 cm  **C)** 8 cm  **D)** 10 cm

**14.** Bir çikolata üreticisi bitter ve sütlü çikolatanın bir arada kullanıldığı aşağıdaki çikolatayı üretmiştir.



Çikolata üreticisi 24 kareden oluşan bu çikolatadaki bitter ve sütlü çikolataların sayısını değiştirmeden sadece şeklini değiştirerek yeniden üretmiştir. Üretilen çikolata ile çikolatada bulunan bitter ve sütlü çikolata bölümlerinin, dikdörtgen şeklinde olduğu bilinmektedir.

**Buna göre üretilen bu çikolatadaki toplam bitter çikolata sayısı aşağıdaki işlemlerden hangisi ile ifade edilemez?**

**A)** 2. (12 – 3)

**B)** 3. (8 – 2)

**C)** 6. (4 – 1)

**D)** 9. (5 – 3)

**15.** Aşağıda 1 den 20'ye kadar sayıların yazıldığı birim karelere ayrılmış bir karton yer almaktadır.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

İki birim kareden oluşan şeffaf bir kağıt yukarıdaki kartonun üzerine yatay bir şekilde en küçük asal sayıdan başlayarak şeffaf kağıdın sol birim karesi asal sayının üzerinde olacak şekilde yerleştirilerek yeni sayılar oluşturuluyor.

Örneğin,

| | |
|---|---|
| 2 | 3 |

⟶ 23

| | |
|---|---|
| 11 | 12 |

⟶ 1112

**Buna göre elde edilen bu sayılardan kaç tanesi 6 ile kalansız bölünebilir?**

**A)** 3 **B)** 6 **C)** 8 **D)** 10

16. Pelin daha önce yaptığı bir yapbozu bozup tekrar yapmak istemektedir. Yapbozun en ve boy uzunlukları 19 cm ile 31 cm arasında bir doğal sayıdır. Kare şeklindeki her bir yapboz parçasının kapladığı alan 4 santimetrekaredir.

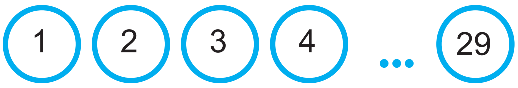
Pelin yapbozu yapmaya başlamadan önce eksik parça olup olmadığını belirlemek için bütün parçaları saymak istemektedir.

**Buna göre sayma işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olursa eksik parça olduğu söylenebilir?**

**A)** 120 **B)** 150 **C)** 160 **D)** 180

# Çarpanlar ve Katlar Açık Uçlu Sorular

1. Matematik dersi için bir proje tasarlayan Ümit Öğretmen kat kavramını pekiştirmek için üzerinde 1'den 29'a kadar sayıların yazılı olduğu bir lamba düzeneği oluşturuyor. Bu düzenekteki tüm lambalar elektrik devresiyle üç düğmeye bağlanıyor.




Bu düzenekteki;

1'inci düğmeye basıldığında 2'nin katları ile numaralanmış lambalar yanmaktadır.

2'nci düğmeye basıldığında 3'ün katları ile numaralandırılmış lambalar yanmaktadır.

3'inci düğmeye basıldığında 5' in katları ile numaralandırılmış lambalar yanmaktadır.

Bir lambaya birden fazla düğmeden akım gönderildiğinde lamba sönüyor. Sönen lambaya bir düğmeden akım geldiğinde tekrar yanıyor.

Sırayla 1'inci, 2'nci, 3'üncü düğmelere basan Ümit Öğretmen, öğrencilerinden aşağıdaki soruları cevaplamasını istiyor.

**A) Kaç numaralı lambalar hiçbir şekilde yanmaz?**

**B) Üç düğmeye de basıldıktan sonra kaç numaralı lambalar yanar durumda kalır?**

2. Matematikte, çözüm bekleyen üç büyük problemden birisi Goldbach tarafından öne sürülen goldbach sanısıdır. Goldbach sanısını ispatlamaya yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar, özellikle asal sayılar teorisinin geliştirilmesinde çok önemli rol oynamıştır ve asal sayılara olan ilginin artmasına neden olmuştur. Bu sanıya göre;

3'ten büyük her çift doğal sayı iki asal sayının toplamı olarak ifade edilebilir.

Örneğin;

6=3+3

8=3+5

**Goldbach sanıdan yola çıkarak 42 sayısı için bu durumu kanıtlayınız. Kaç farklı asal sayı ikilisi elde ettiğinizi ifade ediniz.**

3. Londra'da yaşayan 12 yaşındaki Chika Ofili, geçtiğimiz günlerde 7'ye bölünebilme ile ilgili yeni bir yöntem ortaya koymuştur. Ofili keşfettiği bu formülle "TruLittle Hero Ödülü"nü kazanmıştır.

Bu formüle göre; herhangi bir sayının son basamağı 5 ile çarpılıp, sayının geri kalan kısmına eklenince yeni oluşan sayı 7 ile bölünebiliyorsa bu sayı 7'ye bölünebilir.

Örneğin,

532

53 + 2 x 5 = 63

63, 7'nin katı, yani 532 de 7'nin bir katı ve 7'ye bölünebilir.

Ya da 987 sayısını alalım,

98 + 7 x 5 = 133

13 + 3 x 5 = 28

28, 7'nin bir katıdır. Yani aslında hem 133 hem de 987, 7'nin katıdır.

**Yukarıdaki bilgiyi de kullanarak tüm asal rakamlara bölünebilen 4 basamaklı 3 tane sayı yazınız?**

**4.** Tüm kenar uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olan çokgenlere düzgün çokgen denir. Örneğin kare ve eşkenar üçgen birer düzgün çokgendir.

**i.Şekilde verilen 120 santimetrelik tel kullanılarak kenar uzunluğu tam sayı olan kaç farklı düzgün çokgen oluşturulabilir?**

120 cm

İI. Aşağıda uzunlukları verilen tellerle kenar uzunluğu tam sayı olan düzgün çokgenler oluşturulacaktır.

15 cm

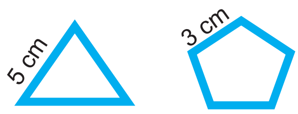
18 cm

32 cm

35 cm

77 cm

Örneğin; 15 santimetrelik telden elde edilen düzgün çokgenler kenar uzunluğu 5 cm olan eşkenar üçgen ve kenar uzunluğu 3 cm olan düzgün beşgendir.




**Tellerin uzunluklarına göre oluşturulabilecek kenar uzunlukları en büyük tam sayı değerine sahip olan çokgenlerin adlarını ve kenar uzunluklarını yazınız.**

5. Kenar uzunlukları 1 santimetreden daha büyük olan dikdörtgen şeklindeki iki kâğıdın alanları 45 santimetrekare ve 91 santimetrekaredir. Bu kâğıtlar, ikişer kenarları çakışacak şekilde üst üste koyulup yapıştırılıyor. Oluşan yeni şeklin üst yüzünün alanının en büyük olması istendiğine göre,

**A) Bu kağıtların nasıl yapıştırılmış olabileceğini gösteren bir şekil çiziniz.**

**B) Oluşan yeni şeklin üst yüzünün alanının kaç santimetrekare olacağını bulunuz.**

# KÜMELER KAVRAM HARİTASI

## KÜMELER

### 1) KÜME NEDİR?

İyi tanımlanmış nesneler topluluğuna küme denir. Buradaki iyi tanımlanmış, herkes tarafından aynı şekilde bilinen, belirli olan varlıklar demektir. Kümeler genellikle büyük harflerle isimlendirilir ve gösterilirler.

### 2) ELEMAN

Kümeyi oluşturan varlıklara veya sembollere eleman denir.
Eleman $\in$ sembolü ile gösterilir.

Elemanı değilse $\notin$ sembolü ile gösterilir.

Bir A kümesinin eleman sayısı sembolle s(A) şeklinde gösterilir.

### 3) BOŞ KÜME

Hiç bir elemanı olmayan kümeye boş küme denir. Boş küme { } ya da Ø sembolleri ile gösterilir.

### 4) KÜMELERİN GÖSTERİMİ

a) Liste Yöntemi

b) Ortak Özellik Yöntemi

c) Venn Şeması Yöntemi

### 5) KÜMELERDE KESİŞİM VE BİRLEŞİM

A ve B kümesinin ortak elemanlarından oluşan kümeye A ile B nin kesişim kümesi denir ve $A \cap B$ biçiminde gösterilir.

A kümesindeki ve B kümesindeki bütün elemanların oluşturduğu kümeye bu iki kümenin birleşim kümesi denir ve $A \cup B$ biçiminde gösterilir.

## ETKİNLİK 1

### TİRAMİSU

- Yumurta
- Toz Şeker
- Süt
- Sıvı Yağ
- Kabartma Tozu
- Vanilya
- Kakao
- Un
- Kahve
- Labne

### LİMONLU KEK

- Yumurta
- Vanilya
- Un
- Tereyağı
- Limon
- Nişasta
- Toz Şeker
- Kabartma tozu

Tiramisu ve limonlu kek yapmak isteyen Seda Hanım alışveriş listesi hazırlayacaktır. Seda Hanım'ın alışveriş listesi hazırlamasına yardımcı olunuz.

**Yukarıdaki listeyi inceleyerek aşağıdaki soruları yanıtlayınız.**

**A) Tiramisu için gereken malzeme sayısı = …**

**B) Limonlu kek için gereken malzeme sayısı = …**

**C) Alışveriş listesindeki malzeme sayısı = …**

**D) Tiramisu için gereken malzeme sayısı ile limonlu kek için gereken malzeme sayısının toplamı, alışveriş listesindeki malzeme sayısından daha fazladır. Bunun nedenini kısaca açıklayınız.**

**E) Alışveriş listesini hazırlarken izlediğiniz yolu açıklayınız.**

## ETKİNLİK 2

| GEZEGENLER | GÜNEŞ'E YAKINLIK DERECESİ | KÜTLECE BÜYÜKLÜK SIRASI | UYDUSU VAR MI? | HALKASI VAR MI? | İÇ GEZEGEN Mİ? DIŞ GEZEGEN Mİ? |
|---|---|---|---|---|---|
| MERKÜR | 1 | 8 | YOK | YOK | İÇ |
| VENÜS | 2 | 6 | YOK | YOK | İÇ |
| DÜNYA | 3 | 5 | VAR | YOK | İÇ |
| MARS | 4 | 7 | VAR | YOK | İÇ |
| JÜPİTER | 5 | 1 | VAR | VAR | DIŞ |
| SATÜRN | 6 | 2 | VAR | VAR | DIŞ |
| URANÜS | 7 | 3 | VAR | VAR | DIŞ |
| NEPTÜN | 8 | 4 | VAR | VAR | DIŞ |

**Yukarıdaki tabloya göre;**

**A)** A={Güneş'e en yakın ilk dört gezegen }

B={Uydusu olan gezegenler }

A ve B kümeleri yukarıdaki gibi tanımlanmıştır. Buna göre A∩B kümesinin elemanlarını bulunuz.

**B)** C={Kütlesi en büyük olan gezegen }

D={Uydusu olmayan gezegenler}

C ve D kümeleri yukarıdaki gibi tanımlanmıştır. Buna göre C**U**D kümesinin elemanlarını bulunuz.

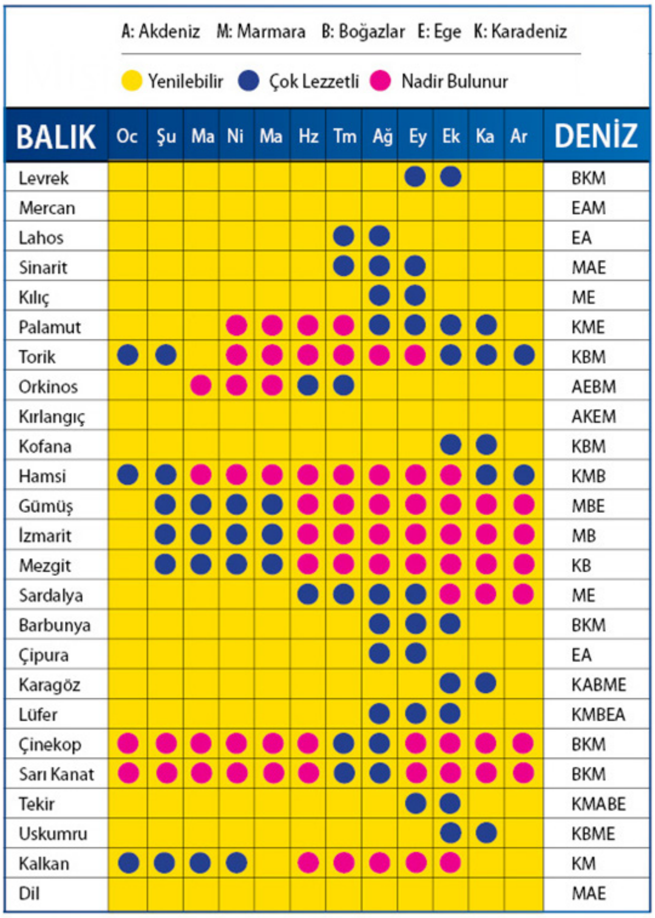
**C)** E={Güneş' e en yakın ilk beş gezegen}

F={Kütlece en büyük ilk dört gezegen}

E ve F kümeleri yukarıdaki gibi tanımlanmıştır. Buna göre E∩F kümesinin elemanlarını bulunuz.

## ETKİNLİK 3

Aşağıdaki tabloda ülkemiz denizlerinde bulunan balıklara ait bazı özellikler gösterilmiştir.




Tabloya göre A ve B kümeleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

A={İlkbaharın bütün aylarında çok lezzetli olan balıklar}

B={Yazın bütün aylarında nadir bulunan balıklar}

**Buna göre A∩B kümesinin elemanlarını bulunuz.**

# Kümeler Çoktan Seçmeli Sorular Test 1

**1.**




'Acaba Kim' oyunu, cevabı "evet" veya "hayır" olabilecek sorular ile rakibin seçtiği kartta kim olduğunun bulunmaya çalışıldığı bir oyundur.

Efe, Aydın'a aşağıdaki soruları sormuştur:

I- –Sarışın mı?

-Evet.

II- –Elinde rüzgar gülü var mı?

-Evet.

**Birinci sorunun cevabı A kümesinin, ikinci sorunun cevabı B kümesinin elemanları ise A∩B kümesinin elemanları aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?**

**A)** { Can,Melis,Rüya,Tarık}

**B)** {Rüya,Tarık}

**C)** {Can,Melis,Rüya,Tarık,Nil}

**D)** {Rüya,Nil,Tarık,Enes}

2. Bahçelievler Ortaokulunda gezi kulübüne rehberlik eden Selma Öğretmen kulüp öğrencilerini Çanakkale veya İstanbul gezisine götürmek istemektedir. Selma Öğretmen öğrencilerini götüreceği şehre karar vermek için bir anket düzenler. Öğrenciler bu ankette gitmek istedikleri şehir için +, gitmek istemedikleri şehir için — koymuşlardır.

Aşağıdaki tabloda anket sonuçları verilmiştir.

| | ÇANAKKALE (Ç) | İSTANBUL (İ) |
|---|---|---|
| Canan | + | - |
| Meva | - | + |
| Mehmet Efe | + | + |
| Çınar | + | - |
| Nihal | + | - |
| Kenan | - | + |
| Defne | + | + |
| Ümit | + | - |

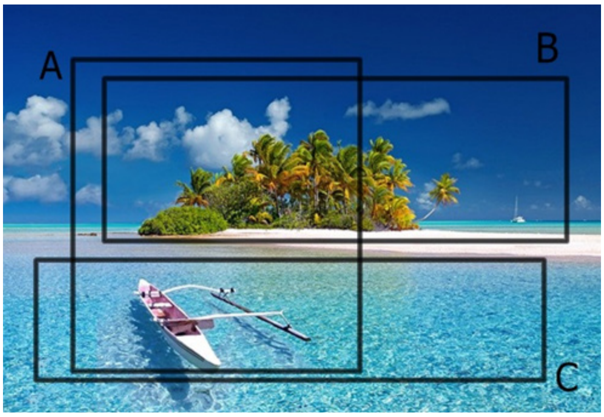
Çanakkale'ye gitmek isteyen öğrencilerden oluşan küme Ç olarak,

İstanbul'a gitmek isteyen öğrencilerden oluşan küme İ olarak tanımlanmıştır.

**Buna göre bu kümelerin özellikleriyle ilgili seçeneklerde verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

s(İ)=4 **B)** s(Ç)=6 **C)** s(ÇUİ)=10 **D)** s(Ç∩İ)=2

3. Ozan aşağıdaki görselde venn şeması ile gösterilen A, B, C fotoğraf karelerini çekmiştir. Her bir fotoğraf karesinin içindeki şekiller o karenin elemanlarını oluşturmaktadır.




**Buna göre fotoğrafta gösterilen kayık aşağıdakilerden hangisinin elemanıdır?**

**A)** A ∩ B

**B)** B U C

**C)** A ∩ C

**D)** A U C

4. I. A ve B kümelerinin kesişim kümesinin eleman sayısı sıfırdır.

II. A kümesinin eleman sayısı B kümesinin eleman sayısından farklıdır.

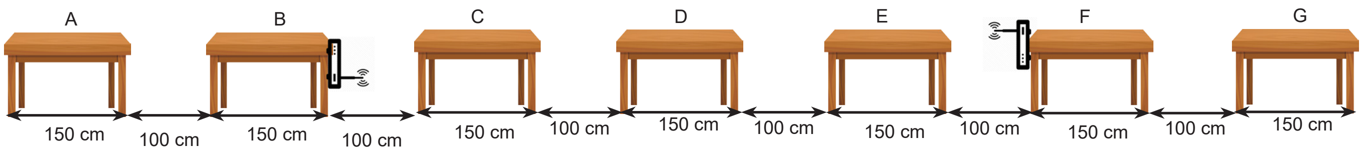
III. A ve B kümelerinin herhangi bir C kümesi ile kesişim kümelerinin eleman sayıları toplamı sıfırdır.

IV. A ve B kümesinin birleşim kümesinin eleman sayıları toplamı sıfırdan farklıdır.

**Birleşim kümelerinin eleman sayısı sıfır olan A ve B kümeleri için yukarıdaki ifadelerden hangileri doğru olabilir?**

**A)** I ve II **B)** I ve III **C)** II ve III **D)** III ve IV

5. Aşağıdaki şekilde kütüphanede bulunan masaların sıralanış biçimi verilmiştir.




Bir kütüphanede uzunluğu 150 cm olan masalar şekildeki gibi 100 cm aralıklarla dizilmiştir. Ziyaretçilerin kablosuz internet ağını kullanabilmeleri için kütüphaneye şekilde gösterildiği gibi 2 adet modem yerleştirilmiştir. Modemler her iki tarafa doğru 500 santimetre uzaklığa kadar kullanılabilmektedir.

**Kütüphaneye gelen bir ziyaretçi hangi masada çalışırsa her iki modemden gelen kablosuz ağdan yararlana-bilir?**

**A)** A MASASI

**B)** D MASASI

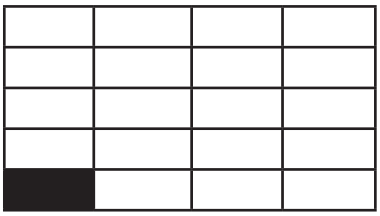
**C)** F MASASI

**D)** G MASASI

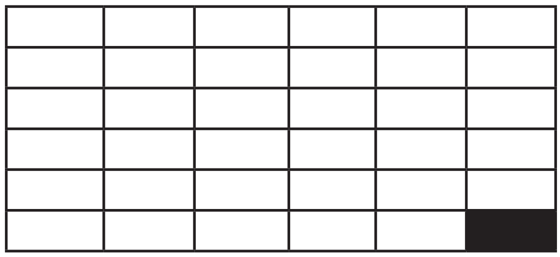
6. Aşağıda, içine alfabedeki harflerin yazılı olduğu eş bölmelere ayrılmış bir görsel verilmiştir.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | | B | | C | |
| | Ç | | D | | E |
| F | | G | | Ğ | |
| | H | | I | | İ |
| J | | K | | L | |
| | M | | N | | O |
| Ö | | P | | R | |
| | S | | Ş | | T |
| U | | Ü | | V | |
| | Y | | Z | | |

Ahmet ve Miray ellerindeki şeffaf kartları yukarıda içinde harflerin bulunduğu görselin üzerine yerleştirecektir..



Ahmet



Miray

Ahmet kartının siyah olan bölgesi M harfinin yazılı olduğu dörtgenin üzerine gelecek şekilde, Miray ise kartı şeklin dışına taşmayacak şekilde siyah olan bölgesini herhangi bir dikdörtgen üzerine yerleştirmiştir.

**Her ikisinin de kartı sadece K, L, M ve N harflerinin üzerinde üst üste geldiğine göre Miray kartının siyah olan bölgesini hangi harf üzerine koymuş olabilir?**

**A)** F **B)** T **C)** J **D)** O

**7.** Kümeler konusunu pekiştirmek isteyen Levent ve Hasan, elemanlarını 1'den 20'ye kadar olan doğal sayılar arasından seçerek birer küme oluşturacaklardır.

Levent kümesinin elemanlarını oluştururken bu sayılar arasından asal olanlarını seçerken, Hasan rakamları toplamı asal olanları seçecektir.

Levent'in kümesi L, Hasan'ın kümesi H olmak üzere;

I. L={2,3,5,7,11,13,17,19}

I. s(LUH)=17

III. L∩H={2,3,5,7,11}

IV. LUH={2,3,5,7,9,11,12,13,14,16,17,19,20}

ifadeleri verilmiştir.

**Buna göre ilgili ifadelerden kaç tanesi doğrudur?**

**A)** 1 **B)** 2 **C)** 3 **D)** 4

**8.** Markalara göre damacana suların özelliklerini gösteren tablo şekildeki gibidir.

| Markalar | Ph değeri | Eve uzaklık (km) | Fiyatı | Şişe durumu |
|---|---|---|---|---|
| A | 8,1 | 8 | 2 litresi 7TL | Plastik |
| B | 8,4 | 5 | 0.5 litresi 2TL | Plastik |
| C | 7,5 | 1 | 5 litresi 25TL | Cam |
| D | 7,8 | 4 | ¼ litresi 50 Kuruş | Cam |

Tufan Bey damacana su seçimi için belirlediği kriterlere göre firmaları gruplandırarak kendisi için en uygun olan firmayı seçmeye çalışıyor.

Tufan Bey'in su seçimi için belirlediği kriterler şunlardır:

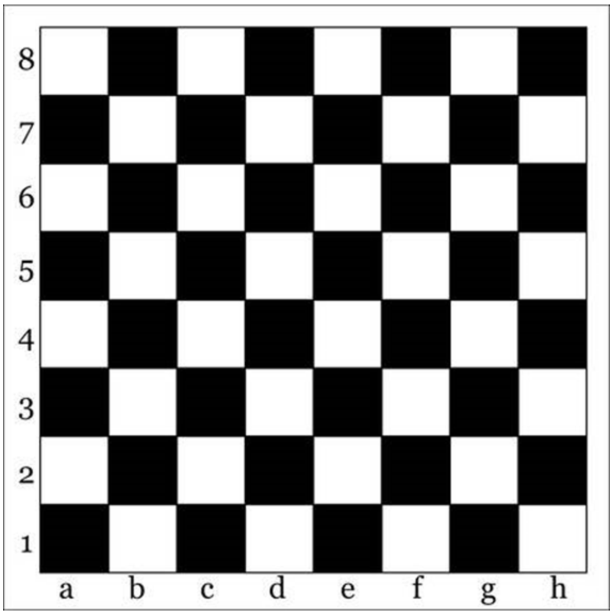
- Litre fiyatı 5 liradan az olmalı
- Suyun pH değeri 7 ve üzeri olmalı
- Şişe tercihi cam olmalı
- Eve uzaklığı 5 kilometreden az olmalı

**Bu bilgilere göre Tufan Bey hangi firmayı seçmelidir?**

**A)** A **B)** B **C)** C **D)** D

# Kümeler Açık Uçlu Sorular

1. Bilgi: Satranç oyununda at L şeklinde hareket eder. At hareketi, iki kare düz, bir kare yan şeklindedir. Örneğin at, yapacağı bir hamlede önce iki kare sağa ve ardından bir kare yukarıya gidebilir. Ya da önce bir kare aşağıya ve ardından iki kare sola gidebilir.




Yukarıdaki satranç tahtasında c4'te siyah at, g6'da beyaz at bulunmaktadır. Siyah at siyah taşlarla oynayan oyuncunun taşı iken, beyaz at beyaz taşlarla oynayan rakibinin taşıdır.

c4: c harfinin bulunduğu sütun ile 4 sayısının bulunduğu satırın kesiştiği karedir.

g6: g harfinin bulunduğu sütun ile 6 sayısının bulunduğu satırın kesiştiği karedir.

**Buna göre:**

**A)** Siyah atın gidebileceği kareleri S isimli bir kümeyle göstererek bu kümenin elemanlarını yazınız.

S = {

**B)** Beyaz atın gidebileceği kareleri B isimli bir kümeyle göstererek bu kümenin elemanlarını yazınız.

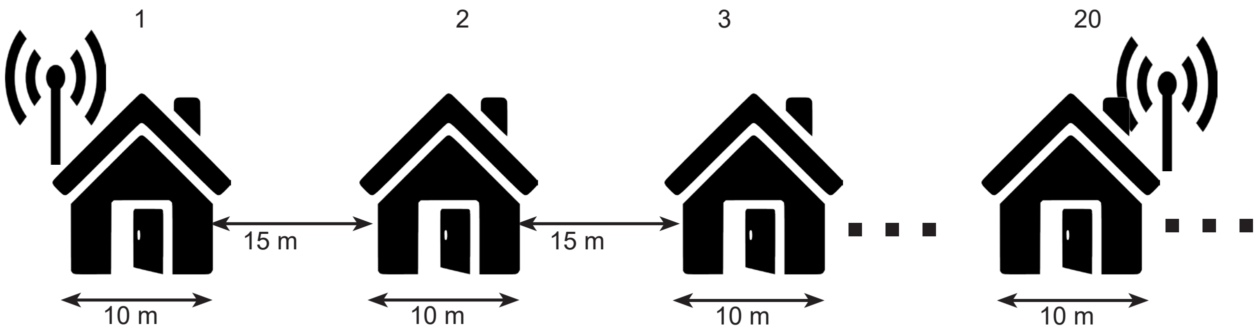
B = {

**C)** Siyah at bir hamle yaptıktan sonra beyaz atın onu yediği biliniyorsa, siyah atın hamle yapmış olabileceği kareleri S ve B kümeleri ile nasıl ilişkilendirebilirsiniz?

**D)** Siyah ve beyaz at birer hamle yaptıklarında bu atların gitmiş olabilecekleri tüm kareleri S ve B kümeleri ile nasıl ilişkilendirebilirsiniz.

**E)** Siyah ve beyaz atı istediğiniz gibi yerleştirdiğinizi düşünün. S ve B kümesinin eleman sayısı en fazla kaç olabilir?

2. Aşağıdaki görselde Sevgi Sokağındaki blokların sıralanış biçimi verilmiştir.




Sevgi Sokağının 1. bloğunda oturan Ahmet ve 20. bloğunda oturan Miray evlerinde radyo yayını yapabilecek düzenek kurmuşlardır. Ahmet kurmuş olduğu radyonun antenini kendi evlerinin en soluna yerleştirmiş ve yayın mesafesini 100 metre olarak hesaplamıştır. Miray ise kurmuş olduğu radyonun antenini kendi evlerinin en sağına yerleştirmiş ve yayın mesafesi 200 metre olarak hesaplamıştır. Sokaktaki her evin genişliği 10 m ve bloklar arasındaki mesafe 15’er metredir.

**Ahmet'in yapmış olduğu radyo yayınını dinleyebilen blokların kümesini A; Miray'ın yapmış olduğu radyo yayını dinleyebilen blokların kümesini B ile göstererek her iki radyo yayınını da dinleyebilen blokların kümesini liste biçiminde yazınız.**

3. Aşağıdaki tabloda, A ve B araçlarının sahip oldukları özellikler verilmiştir.

| A ARACI | ÖZELLİK | B ARACI |
|---|---|---|
| + | (a) Elektronik Fren Gücü Dağıtımı | + |
| + | (b) Acil Durum Fren Desteği | + |
| + | (c) Acil Durum Fren Sinyalleri | - |
| + | (ç) Yokuşta Kalkış Desteği | + |
| + | (d) Lastik Basınç İkaz Sistemi | - |
| - | (e) Çarpışma Uyarı Sistemi | + |
| + | (f) Şerit Takip Uyarı Sistemi | - |
| + | (g) Şeritte Tutma Asistanı | - |
| - | (ğ) Trafik İşareti Tanıma Sistemi | + |
| + | (h) Çarpışma Hafifletici Fren Sistemi | + |
| + | (ı) Uyarlanabilir Hız Sabitleyici | - |
| + | (i) Şerit Koruma Destek Sistemi | - |
| + | (j) Kör Nokta Uyarı Sistemi | + |
| + | (k) Çapraz Trafik Uyarı Sistemi | + |

+ : ÖZELLİK MEVCUT - : ÖZELLİK MEVCUT DEĞİL

Ahmet Bey yeni bir araç almak için yaptığı araştırmada A aracı ile B aracının özelliklerini yukarıdaki tabloda işaretlemiştir. A aracının sahip olduğu özellikleri A kümesi ile B aracının sahip olduğu özellikleri B kümesi ile göstererek aşağıda verilen soruları cevaplayınız. (Özelliklerin yerine parantez içindeki harfleri kullanınız)

**A kümesini liste biçiminde gösteriniz ve eleman sayısını yazınız**

**B kümesini liste biçiminde gösteriniz ve eleman sayısını yazınız**

**A∩B kümesini liste biçiminde gösteriniz ve eleman sayısını yazınız**

**AUB kümesini liste biçiminde gösteriniz ve eleman sayısını yazınız.**

4. Aşağıdaki tabloda şirketler ve bu şirketlerin iş alımı yaparken adaylardan aradıkları özellikler verilmiştir.

| Şirketler | Yabancı Dil | 2.Yabancı Dil | Office Programlarını Kullanım | Minimum İş Deneyimi Süresi | İletişim Becerileri Eğitimi | Yurt Dışı Deneyimi | Minimum Diploma Notu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | + | + | + | 2 Yıl | + | + | 3.00 |
| B | + | - | + | - | + | - | 2.5 |
| C | + | - | - | 3 Yıl | + | - | - |
| D | + | + | - | 4 Yıl | - | + | 3.5 |
| E | + | - | + | 2 Yıl | + | - | 2.00 |

İş başvurusunda bulunmak isteyen Arda, Mert, Selin ve Buse'nin sahip oldukları özelliklerin kümesi aşağıda liste yöntemiyle gösterilmiştir.

Arda = {İngilizce, iş tecrübesi: 5 yıl, iletişim becerileri eğitimi, yurt dışı deneyimi, diploma notu: 3.75}

Mert = {İngilizce, Almanca, Office programı kullanımı, iş tecrübesi: 5 yıl, yurt dışı deneyimi, diploma notu: 2.74}

Selin = {İngilizce, iş tecrübesi: 4 yıl, iletişim becerileri eğitimi, diploma notu: 2,67}

Buse = {İngilizce, Fransızca, Office programı kullanımı, iş tecrübesi: 3 yıl, iletişim becerisi eğitimi, yurt dışı deneyimi, diploma notu: 3.12 }

**Yukarıda verilen bilgilere göre:**

**A) Tabloya göre Arda ve Mert hangi şirket ya da şirketlere başvurabilir?**

**B) Tabloya göre Selin ve Buse hangi şirket ya da şirketlere başvuramaz?**

**C) A şirketinin yöneticisi olsaydınız değerlendireceğiniz iki kişi kim olurdu? Gerekçenizi açıklayınız.**

# CEVAP ANAHTARI

6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE CEVAPLAR

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Etkinlik 1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | X | 9 | − | 5 | 31 |
| + | | − | | X | |
| 6 | X | 8 | ÷ | 2 | 24 |
| − | | − | | + | |
| 7 | + | 1 | X | 3 | 10 |
| 3 | | 0 | | 13 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | + | 4 | − | 5 | 2 |
| + | | ÷ | | X | |
| 8 | ÷ | 2 | X | 9 | 36 |
| + | | + | | − | |
| 7 | X | 6 | + | 1 | 43 |
| 18 | | 8 | | 44 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | X | 6 | + | 4 | 52 |
| X | | + | | + | |
| 7 | + | 5 | + | 1 | 13 |
| − | | + | | − | |
| 3 | + | 9 | + | 2 | 14 |
| 53 | | 20 | | 3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | − | 7 | X | 1 | 2 |
| X | | − | | X | |
| 4 | ÷ | 2 | X | 3 | 6 |
| − | | + | | + | |
| 6 | + | 8 | + | 5 | 19 |
| 30 | | 13 | | 8 | |

**Doğal Sayılarla işlemler Çoktan Şeçmeli Test 1**

| | |
|---|---|
| 1-D | 7-D |
| 2-D | 8-B |
| 3-A | 9-B |
| 4-B | 10-B |
| 5-B | 11-D |
| 6-B | 12-A |

# CEVAP ANAHTARI

**Doğal Sayılarla işlemler Açık Uçlu Sorular**

**1)**

a) II, V, VI

b) 49729UÖ

25512İE

9343AOÖ

25216IÜ

**2)**

a) 24 TL

b) 50 TL

c) D

d) 6

**3)** 18:3x5

(10-4)x5

2x3x5

**4)** a) 15 metreküp

b) 60 TL

c) 4 TL

d) 9 metreküp

e) 12 metreküp

**5)**

| **2 puanlık atış** | **3 puanlık atış** | **Skor** |
|---|---|---|
| 3 | 7 | 27 |
| 6 | 5 | 27 |
| 9 | 3 | 27 |
| 12 | 1 | 27 |

**6)** a) 9 TL

b) Her boyuttan 10’ar tane satabilir.

c) 300 TL

# CEVAP ANAHTARI

**ÇARPANLAR VE KATLAR**

**Etkinlik 1:** 2, 19, 41, 67, 71, 83 sayılarının yazılı olduğu elmalar kırmızıya boyanır.

**Etkinlik 2:**

36' nın bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 12, 18, 36

64' ün bölenleri: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64

36 ve 64 ün ortak bölenleri: 1, 2, 4

Karenin bir kenar uzunluğu 1 cm ise: 18 adet çerçeve oluşturulur.
Karenin bir kenar uzunluğu 2 cm ise: 9 adet çerçeve oluşturulur.
Karenin bir kenar uzunluğu 4 cm ise: 4 adet çerçeve oluşturulur.

**Etkinlik 3:**

a) Kırmızı, sarı, yeşil, mor kağıtlar

b) Mor kağıt. 35 tane.

c) Kırmızı kağıt. 3500 tane.

**Çarpanlar ve Katlar Çoktan Seçmeli Test 1**

| | |
|---|---|
| 1-B | 9-A |
| 2-C | 10-A |
| 3-C | 11-C |
| 4-B | 12-A |
| 5-B | 13-C |
| 6-D | 14-D |
| 7-A | 15-A |
| 8-C | 16-C |

**Çarpanlar ve Katlar Açık Uçlu Sorular**

**1)**

A) 1, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29

B) 2, 3, 4, 5, 8, 9, 14, 16, 21, 22, 25, 26, 27, 28

# CEVAP ANAHTARI

**2)**

**CEVAP:** 4 tane ikili elde ediliyor.

5+37

11+31

13+29

19+23

**3)**

2940

5040

7140

**4)**

i) Kenar uzunluğu 1 cm olan yüzyirmigen

Kenar uzunluğu 2 cm olan altmışgen

Kenar uzunluğu 3 cm olan kırkgen

Kenar uzunluğu 4 cm olan otuzgen

Kenar uzunluğu 5 cm olan yirmidörtgen

Kenar uzunluğu 6 cm olan yirmigen

Kenar uzunluğu 8 cm olan onbeşgen

Kenar uzunluğu 10 cm olan onikigen

Kenar uzunluğu 12 cm olan ongen

Kenar uzunluğu 15 cm olan sekizgen

Kenar uzunluğu 20 cm olan altıgen

Kenar uzunluğu 24 cm olan beşgen

Kenar uzunluğu 30 cm olan kare

Kenar uzunluğu 40 cm olan eşkenar üçgen

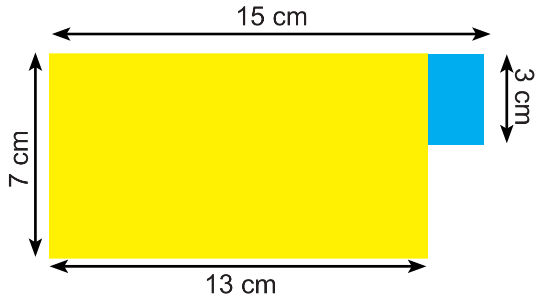
ii) Kenar uzunluğu 6 cm olan eşkenar üçgen

Kenar uzunluğu 8 cm olan kare

Kenar uzunluğu 7 cm olan beşgen

Kenar uzunluğu 11 cm olan yedigen

**5)** a)




b) 97 santimetrekare

**KÜMELER**

**Etkinlik 1**:

10

8

13

s(TUL)=s(T)+s(L)-s(T∩L)

**Etkinlik 2:**

A∩B={Dünya,Mars}

CUD={Jüpiter,Merkür,Venüs}

E∩F={Jüpiter}

**Etkinlik 3:**

A={Gümüş,izmarit,mezgit }

B= {Torik,hamsi,gümüş,izmarit,mezgit,kalkan }

A∩B= {Gümüş,izmarit,mezgit }

# CEVAP ANAHTARI

**Kümeler Çoktan Seçmeli Test 1**

| | |
|---|---|
| 1 -B | 6 - C |
| 2 - C | 7 - B |
| 3 - C | 8 - D |
| 4 - B | |
| 5 - B | |

**Kümeler Açık Uçlu Sorular**

**1.**

a) {a3,a5,e3,e5,d6,b2,d2,b6 }

b) {h4,f4,h8,f8,e5,e7}

c) S∩B={e5}

d) SUB={a3,a5,e3,e5,d6,b2,d2,b6,h4,f4,h8,f8,e7}

e) 16

**2.**

A={1.Blok,2.Blok,3.Blok,4.Blok}

M={13.Blok,14.Blok,15.Blok,16.Blok,17.Blok,18.Blok,19.Blok,20.Blok}

A∩M=Ø

**3.**

A= {a,b,c,ç,d,f,g,h,ı,i,j,k}

B= {a,b,ç,e,ğ,h,j,k}

A∩B = {a,b,ç,h,j,k}

AUB= {a,b,c,ç,d,e,f,g,ğ,h,ı,i,j,k}

**4.**

a) Arda: C şirketine başvurabilir.

Mert: Hiçbir şirkete başvuramaz.

b) Selin: A,B,D ve E'ye başvuramaz

Buse: D' ye başvuramaz

c) 1. kişi Buse olurdu. Aranılan tüm özellikleri sağlıyor.

2. kişi Arda ya da Mert olurdu. İkisi de istenilen özelliklerden 5'ini sağlıyor.

Şirketin ihtiyaçlarına göre karar verirdim.

meb.gov.tr